

Foto: João Elias Lopes Fernandes Rodrigues



Produtividade de Grãos de Cultivares de Feijão-Caupi, [*Vigna unguiculata* (L.) Walp], no Município de Capitão Poço, PA

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues¹
Sonia Maria Botelho²
Francisco Rodrigues Freire Filho³
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira⁴
Aluizio Tavares Cordeiro Neto⁵
Maria Carolina Sarto Fernandes Rodrigues⁶

Introdução

O feijão-caupi, conhecido também como feijão-de-corda, feijão-macassar ou feijão-da-colônia, é uma das fontes alimentares mais importantes e estratégicas para as regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, representa uma das principais alternativas sociais e econômicas de suprimento alimentar para as populações rurais (FREIRE FILHO et al., 2005).

Na região Norte brasileira, o cultivo do feijão-caupi está em franca expansão, ocorrendo aumento significativo das áreas plantadas, em diversos municípios do Pará. Entretanto, a produtividade ainda é baixa. É necessário que sejam desenvolvidas ou adaptadas tecnologias que estimulem o aumento das áreas de cultivo e sejam capazes de proporcionar aumento da produtividade e retorno econômico ao produtor. Em 2013, dos 81 municípios produtores de feijão-caupi no Estado do Pará, Capitão Poço apresentou a quarta maior produção, com

1,44 mil toneladas, uma participação de 8,17% em relação à produção estadual, que foi de 17,13 mil toneladas, com um rendimento de 800 kg/ha, superior ao rendimento médio do estado, no ano de 2013, que foi de 718,69 kg/ha (IBGE, 2013). O feijão-caupi tem seu potencial genético pouco explorado, entretanto, no período de 1991 a 2009, foram desenvolvidas pela pesquisa 23 novas cultivares adaptadas para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil. Essas cultivares apresentam alto potencial produtivo, portes variando de semiprostrado a semiereto, inserção de vagens no nível e acima da folhagem, ciclo de maturidade fisiológica de precoce a médio-precoce, tipos comerciais diferentes e resistência a pragas e doenças (FREIRE FILHO et al., 2009). Porém, deve-se considerar que uma população ou um indivíduo que tenha um bom desempenho numa determinada localidade pode não apresentar os melhores rendimentos quando cultivado em outros locais, com condições ambientais diferentes. Isso ocorre em função da interação genótipo x ambiente, que pode

¹Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

²Engenheira-agrônoma, mestre em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

³Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

⁴Engenheiro-agrônomo, especialista em Pastagens Tropicais, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

⁵Engenheiro-agrônomo, mestre em Engenharia Agrícola, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra/SR-01), Belém, PA.

⁶Estudante de Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA. Bolsista PIBIC/CNPq.

ser definida como a variação entre genótipos, em resposta a diferentes condições ambientais (PAIVA et al., 2014).

A introdução e avaliação de novas cultivares para identificar materiais genéticos superiores quanto à produtividade e aceitação comercial está sendo bem recebida por produtores de feijão-caupi, pelo fato de proporcionar significativo acréscimo na produção de grãos, aumentando o consumo e a renda familiar, pela comercialização do excedente da produção. No entanto, essas cultivares têm sido disponibilizadas sem informações sobre as tecnologias adequadas para expressão e manutenção do potencial genético de suas características superiores. Além disso, pouco se sabe sobre seu comportamento quando cultivadas sob as diversas condições edafoclimáticas das regiões produtoras de feijão-caupi no Pará.

O trabalho teve como objetivo observar o comportamento do rendimento de dez cultivares de feijão-caupi, nas condições edafoclimáticas do Município de Capitão Poço, PA. A Unidade de Observação foi conduzida na área comunitária do assentamento Carlos Lamarca, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra-PA), cujo tipo de clima e solo encontram-se nas Tabelas 1 e 2 e na Figura 1.

O solo da área onde foi conduzida a Unidade de Observação, cujas características químicas estão apresentadas na Tabela 2, é classificado como Latossolo Amarelo, sendo considerado um dos mais representativos das áreas de terra firme do Estado do Pará (FALESI; VEIGA, 1986).

Tabela 1. Coordenadas geográficas, temperatura, altitude, clima, temperatura e precipitação média anual do Município de Capitão Poço, PA.

Município	Latitude	Longitude	Altitude	Clima LA distrófico	Temperatura	Precipitação
Capitão Poço	01° 44' 47" S	47° 03' 57" W	71 m	Equatorial Am	25° C	2.250 mm/ano

Fonte: INMET (2015).

Tabela 2. Características químicas do Latossolo Amarelo onde foi conduzida a Unidade de Observação de cultivares de feijão-caupi, no Município de Capitão Poço, PA (amostra coletada antes da implantação das Unidades).

Município	Prof.	pH	MO	N	P	K	Na	Ca	Mg	Al	H + Al
	cm		g/dm ³		mg/dm ³			cmol _c /dm ³			
Capitão Poço	0 - 20	5,2	-	-	31	60	4	2,9	0,7	0,1	-

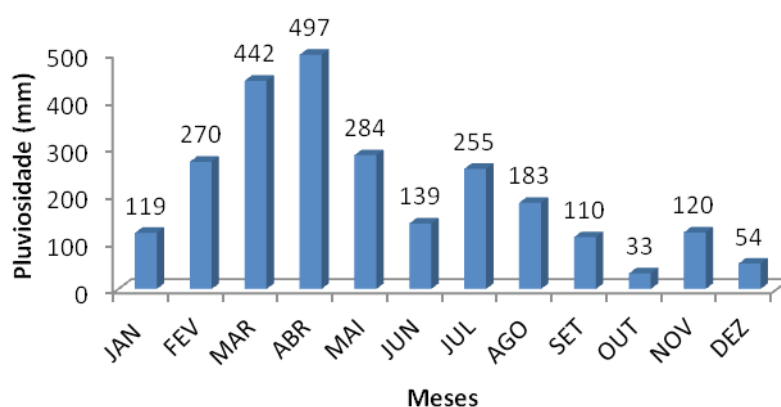


Figura 1. Precipitação pluviométrica média mensal, em mm, do Município de Capitão Poço, em 2013. (Adaptado de INMET, 2015)

A Unidade de Observação foi constituída por 10 cultivares de feijão-caupi, sendo 6 de porte semiprostrado/prostrado (Manteiguinha, BR-3 Tracueteua, BRS Marataoã, BRS Paraguaçu, BRS Xiquexique e BRS Gurgueia) e 4 de porte semiereto/ereto (BRS Cauamé, BRS Itaim, BRS Guariba, BRS Tumucumaque), provenientes do Programa de melhoramento de feijão-caupi, da Embrapa.

O preparo do solo foi realizado mecanicamente, constituindo-se de aração e gradagens niveladoras. As parcelas de cultivo foram compostas por cinco linhas de plantas, de 10 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m entre linhas e de 0,25 m entre plantas, dentro das linhas, para as cultivares de porte semiprostrado/prostrado e para as cultivares de porte semiereto/ereto, por oito linhas de plantas, de 10 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m entre linhas e de 0,25 m entre plantas, dentro das linhas, de modo que cada parcela teve uma área de 4 m x 10 m, totalizando 40 m² cada parcela.

O plantio, realizado em 19 de junho de 2013, foi efetuado manualmente, em covas, com o uso de espeque (peça de madeira roliça com extremidade aguçada) na profundidade de 5 cm, colocando-se quatro sementes por cova. O desbaste foi feito 15 dias após o plantio, deixando-se duas plantas por cova, de forma a se obter uma população de 100 mil plantas por hectare para as cultivares semiprostradas/prostradas e 160 mil para as cultivares semieretas/eretas. A adubação, com 300 kg ha⁻¹ da fórmula comercial NPK (10:28:20), foi realizada também manualmente, ao redor das plantas, 15 dias após a germinação. Na ocasião, foi efetuada a prática da amontoa da terra para os pés das plantas e a incorporação dos fertilizantes, evitando, com isto, a perda dos nutrientes por ação do intemperismo.

Durante a condução da Unidade de Observação, foram realizadas duas capinas manuais. Foi efetuado o monitoramento do aspecto fitossanitário das plantas, para avaliar a ocorrência de pragas e doenças, durante todo o ciclo da cultura. A colheita de cultivares de feijão-caupi foi feita manualmente em uma única vez, aos 78 dias após plantio, quando todas as vagens estavam secas, procedendo-se, posteriormente, à debulha manual dos grãos. Foi avaliada a produtividade de grãos por parcela de

40 m² e estimada a produtividade por hectare a fim de se obter o seu desempenho quando cultivadas nas condições edafoclimáticas do Município de Capitão Poço, PA.

Na Tabela 3, estão apresentados os resultados de produtividade de grãos (kg ha⁻¹) das dez cultivares de feijão-caupi provenientes do Programa de Melhoramento da Embrapa, plantadas em Unidade de Observação, no Município de Capitão Poço, PA.

Tabela 3. Produtividade de grãos em kg por parcela de 40 m² e produtividade estimada (kg ha⁻¹) de cultivares de feijão-caupi, em Unidade de Observação, nas condições edafoclimáticas do Município de Capitão Poço, Estado do Pará, 2013.

Cultivar	Produtividade (kg/parcela de 40 m ²)	Produtividade Estimada (kg ha ⁻¹)
BRS Xiquexique	10,8375	2.709
BRS Paraguaçu	10,1626	2.541
BRS Gurgueia	9,2000	2.300
BRS Cauamé	9,2000	2.300
BRS Tumucumaque	8,8830	2.221
BR 3 Tracueteua	8,6700	2.167
BRS Marataoã	8,2096	2.052
BRS Guariba	8,2096	2.052
Manteiguinha	7,3304	1.833
BRS Itaim	6,3900	1.597

Observa-se que todas as cultivares apresentaram produtividade acima de 1.500 kg ha⁻¹ de grãos, apresentando melhor desempenho produtivo, com rendimentos acima de 2.000 kg ha⁻¹, as cultivares BRS Xiquexique, com 2.709 kg ha⁻¹; BRS Paraguaçu, com 2.541 kg ha⁻¹; BRS Gurgueia, com 2.300 kg ha⁻¹; BRS Cauamé, com 2.300 kg ha⁻¹; BRS Marataoã, com 2.052 kg ha⁻¹; BRS Guariba, com 2.052 kg ha⁻¹; BRS Tumucumaque, com 2.221 kg ha⁻¹, e BR-3 Tracueteua, com 2.167 kg ha⁻¹. Por outro lado, a cultivar Manteiguinha, com 1.833 kg ha⁻¹, e a BRS Itaim, com 1.597 kg ha⁻¹, foram as menos produtivas, embora tenham apresentado produtividade superior à média do Estado do Pará em 2013, que foi de 718,69 kg ha⁻¹ de grãos (IBGE, 2013).

Os níveis de médio a alto dos nutrientes do solo e a boa quantidade e distribuição pluviométrica durante o ciclo cultural contribuíram para expressar o potencial genético produtivo das cultivares de feijão-caupi, obtendo-se produtividade até 3,7 vezes maior que o rendimento médio estadual. As cultivares BRS Xiquexique, com 2.709 kg ha⁻¹, e BRS Paraguaçu, com 2.541 kg ha⁻¹, de porte prostrado, com

menor densidade de plantas por hectare, tenderam a apresentar em relação às demais uma maior produtividade, possivelmente por terem recebido maior quantidade de adubo por cova.

Todas as cultivares avaliadas apresentaram potencial para serem cultivadas nas condições edafoclimáticas do Município de Capitão Poço, PA.

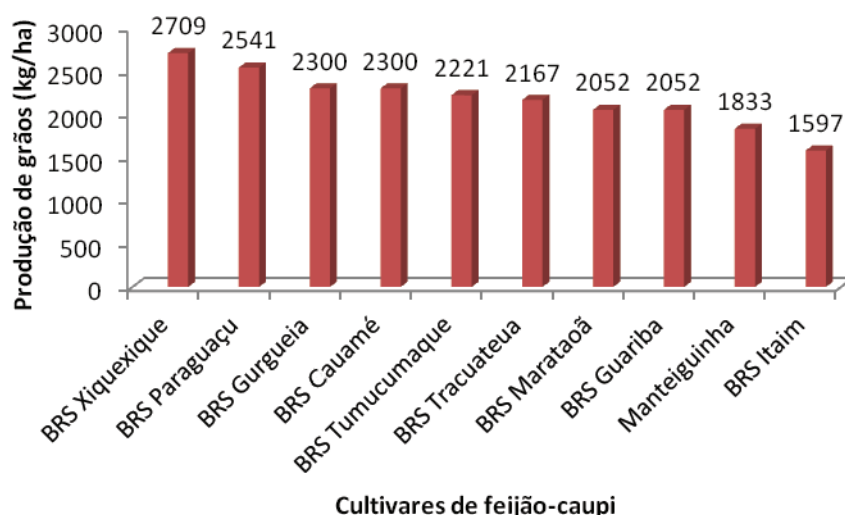


Figura 2. Produtividade estimada em kg ha⁻¹ de cultivares de feijão-caupi no Município de Capitão Poço, no Estado do Pará, em 2013.

Referências

FALESI, I. C.; VEIGA, J. B. Solo e as pastagens cultivadas. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Pastagens na Amazônia**. Piracicaba: FEALQ, 1986. p. 1-26.

FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; BARRETO, P. D.; SANTOS, A. A. Melhoramento Genético. In: FREIRE FILHO, F. R.; LIMS, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. (Ed.). **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 30-92.

FREIRE FILHO, F. R.; ROCHA, M. M.; RIBEIRO, V. Q.; DAMASCENO-SILVA, K. J.; NOGUEIRA, M. S. R. Melhoramento genético e potencialidades do feijão-caupi no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 2., 2009, Belém, PA. **Anais...** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. p. 120-135. 1 CD-ROM.

IBGE. **IBGE**: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

INMET (BRASIL). **INMET** – Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

PAIVA, J. B.; FREIRE FILHO, F. R.; TEÓFILO, E. M.; RIBEIRO, V. Q. **Feijão-caupi: melhoramento genético no Centro de Ciências Agrárias**. Fortaleza: Edições UFC, 2014. 261 p.

Comunicado Técnico, 272

Embrapa Amazônia Oriental
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n. CEP 66095-903 – Belém, PA.
Caixa Postal 48. CEP 66017-970 – Belém, PA.
Fone: (91) 3204-1000
Fax: (91) 3276-9845
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
Publicação digitalizada (2016)
Disponível em: www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes

Comitê de Publicação

Presidente: *Silvio Brienza Júnior*
Secretário-Executivo: *Moacyr Bernardino Dias-Filho*
Membros: *Orlando dos Santos Watrin, Eniel David Cruz, Sheila de Souza Correa de Melo, Regina Alves Rodrigues, Luciane Chedid Melo Borges*

Expediente

Supervisão editorial: *Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*
Revisão de texto: *Luciane Chedid Melo Borges*
Normalização bibliográfica: *Andréa Liliâne Pereira da Silva*
Editoração eletrônica: *Euclides Pereira dos Santos Filho*